

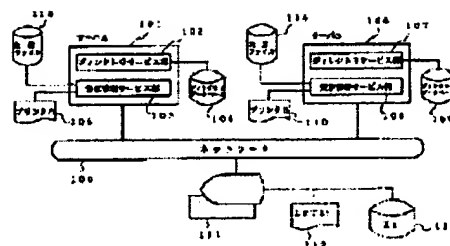
JP5274239

Patent number: JP5274239
Publication date: 1993-10-22
Inventor:
Applicant:
Classification:
- **international:** G06F13/00; G06F15/16
- **european:**
Application number: JP19920067982 19920326
Priority number(s): JP19920067982 19920326

Report a data error here

Abstract of JP5274239

PURPOSE:To select desired resources easily and to utilize them by communicating the attribute information of the desired resources to a control means and obtaining necessary information for utilizing the resources from the control means. **CONSTITUTION:**The user of a computer 111 first inputs to connect a laser beam type printer inside a network 100 as a local printer device. This request is communicated to a resource control service part 103 of a server A101 inside a self domain, and is further informed of a directory service part 102. The directory service part 102 retrieves a directory data base 104 with informed attributes as key words. When they are not present after retrieving, that effect is communicated to the resource control service part 103, and the resource control service part 103 inquires of a server B106. Then, the server B, similar to the server A, retrieves a data base 109 and replies to the server A when they are present, and the server A communicates that they are present in the server B to the computer 111.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-274239

(43) 公開日 平成5年(1993)10月22日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 7 Z	7368-5B		
15/16	3 7 0 N	9190-5L		
	3 8 0 D	9190-5L		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-67982

(22) 出願日 平成4年(1992)3月26日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 原口 雅彦

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

(72) 発明者 磯部 格

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町5030番地 株式会社日立製作所ソフトウェア開発本部内

(74) 代理人 弁理士 秋田 収喜

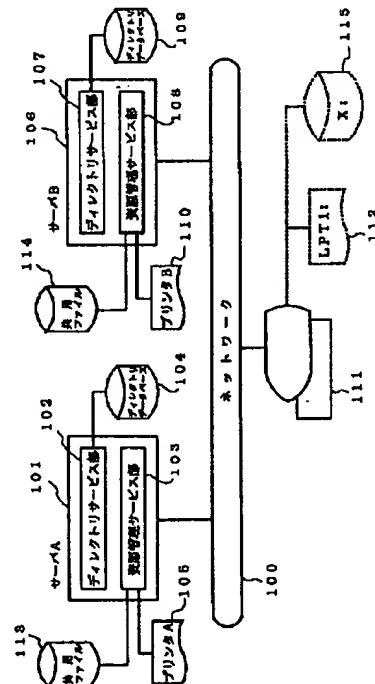
(54) 【発明の名称】 ネットワーク資源選択方式

(57) 【要約】

【目的】 目的とする資源を容易に選択して利用できるようにする。

【構成】 資源の利用を支援するサーバに、自サーバに所属する資源についてその特徴を表わす属性情報によって管理する管理手段を設け、ネットワーク内のコンピュータは前記資源を利用するに際し、前記管理手段に対し目的とする資源の属性情報を連絡し、管理手段から当該資源を利用するに必要な情報を得、この情報によって目的とする資源を選択する。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された複数のコンピュータ、周辺装置等の資源、この資源の利用を支援するサーバ等からなるネットワークシステムにおいて、前記サーバに、自サーバに所属する資源についてその特徴を表わす属性情報によって管理する管理手段を設け、前記コンピュータは前記資源を利用するに際し、前記管理手段に対し目的とする資源の属性情報を連絡し、管理手段から当該資源を利用するに必要な情報を得、この情報によって目的とする資源を選択して利用することを特徴とするネットワーク資源選択方式。

【請求項2】 前記管理手段は、自サーバに所属する資源の属性について静的に管理する第1の管理手段と、自サーバに所属する資源の移動状態等を動的に管理すると共に、ネットワーク内の他のサーバとの間で静的および動的に管理している情報を相互に送受する第2の管理手段とから成り、自サーバに対するコンピュータからの属性情報の通知に対し、その属性情報に対応する資源が自サーバ内にあれば、その資源に関する物理アドレス等の情報を返信し、自サーバ内になければ、他のサーバに対して該当する資源があるかどうかを問い合わせ、該当する資源が存在するサーバの識別情報を返信することを特徴とする請求項1記載のネットワーク資源選択方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワークに接続された複数のコンピュータ、周辺装置等の資源、この資源の利用を支援するサーバ等からなるネットワークシステムにおけるネットワーク資源選択方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来において、複数のコンピュータ、周辺装置等の資源、この資源の利用を支援するサーバ等をネットワークに接続し、ネットワーク内でファイルや周辺装置等の資源を共用するようにしたネットワークシステムがある。

【0003】 このようなネットワークシステムにおいて、第1のコンピュータが同じネットワーク内に存在する第2のコンピュータに接続されているプリンタ等の資源を利用しようとする場合、その前提として、第1のコンピュータのユーザは一意に目的とするプリンタ資源を選択可能にする情報を持っている必要がある。

【0004】 そこで、従来は、目的とする資源を選択可能にする情報として、自分が使いたい資源がどういふものかに応じてその要求仕様にあった情報を、例えば、どのコンピュータのどのディレクトリのどのスペシャルファイルという形式で予め持たせ、実際に目的とするプリンタ等の資源を実際に利用しようとする場合、この情報に基づいてコネクションを設定して資源の共用を宣言し、他のコンピュータに接続されている資源を、あたか

も自分に接続された資源と同様にアクセスするようにしている。

【0005】 一方、特開昭63-284943号公報の「サーバ制御方式」に開示されているように、接続先資源を識別子という形式で予めいくつかのグループに分けておき、その識別子を指定することにより目的とする資源の利用を要求し、サーバ、及び資源との接続を行うようにした資源の選択方法がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来技術にあっては、目的とする資源を一意に選択可能とするための情報をユーザが予め持っている必要があるため、いちいちその情報を参照しなければならず、目的とする資源を選択するまでの作業が面倒であるという問題があった。

【0007】 また、ネットワーク内の資源をグループ化して識別子によって目的とする資源を利用する方法にあっては、各グループ化の資源の属性と、その識別子との関係をいちいち確認する必要があるため、前記と同様に、目的とする資源を選択するまでの作業が面倒であるという問題があった。

【0008】 本発明の目的は、目的とする資源を容易に選択することができるネットワーク資源選択方式を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するために、資源の利用を支援するサーバに、自サーバに所属する資源についてその特徴を表わす属性情報によって管理する管理手段を設け、ネットワーク内のコンピュータは前記資源を利用するに際し、前記管理手段に対し目的とする資源の属性情報を連絡し、管理手段から当該資源を利用するに必要な情報を得、この情報によって目的とする資源を選択して利用するようにした。

【0010】

【作用】 上記手段によれば、ユーザがネットワーク内のある資源を利用しようとするとき、その資源を直接一意に指定するのではなく、使用したい資源の属性、例えば、プリンタであれば、その印字方式がレーザビーム方式かドットインパクト方式か、プリンタの制御コードが何であるか、プリンタの設置場所がどこであるか等の属性情報をサーバへ連絡し、サーバにおいてその通知された属性情報で示される属性を持つ資源を決定し、その資源を利用するに必要なファイル名称あるいは論理アドレス等の情報をコンピュータに返信し、この返信されてきた情報によって目的とする資源を選択して利用するため、ユーザは目的とする資源を一意に選択可能とするための情報を持つ必要がなく、属性を指定するのみで目的とする資源を簡単に選択して利用することができる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明を図示する実施例に基づいて詳

細に説明する。

【0012】図1は、本発明を適用したネットワークシステムの一実施例を示すブロック図であり、ネットワーク100には、サーバA101、サーバB106およびコンピュータ111が接続されている。

【0013】このうち、サーバA101には、コンピュータ111との資源割当て窓口および動的資源情報の管理を司る資源管理サービス部103と、ネットワーク内のディレクトリ情報管理を司るディレクトリサービス部102というサーバソフトウェアが搭載され、さらにディレクトリ情報を格納したディレクトリデータベース104および周辺装置としてドットインパクト方式のプリンタA105、共用ファイル用ディスク113が接続されている。

【0014】また同様に、サーバB106にも、資源管理サービス部108、ディレクトリサービス部107、ディレクトリデータベース109、レーザビーム方式プリンタB110、共用ファイル用ディスク114が接続されている。

【0015】資源管理サービス部103、108は、自サーバに所属する資源の稼動状態等を動的に管理すると共に、ネットワーク内の他のサーバとの間で静的および動的に管理している情報を相互に送受するものである。

【0016】またディレクトリサービス部102、107は自サーバに所属する資源について、例えばプリンタであれば、その印字方式がレーザビーム方式かドットインパクト方式かといった印字方式、あるいは制御コード、設置場所等の情報を属性情報として静的に管理するもので、これらの情報はディレクトリデータベース104、109に格納されるようになっている。

【0017】図2及び図3は、サーバA101及びサーバB106のディレクトリデータベース104、109の内容の一例を示すものであり、図2においては、ディレクトリデータベース104にプリンタA105の属性情報として、資源種別=プリンタ、資源名=プリンタA、印字方式=ドットインパクト、制御コード=LIPS（ページ記述言語の一種であり、プリンタ印字を制御するためのコードの種別）、デバイス名称=/dev/lp0が格納され、またディレクトリデータベース109にプリンタB110の属性情報として、資源種別=プリンタ、資源名=プリンタB、印字方式=レーザビーム、制御コード=LIPS、デバイス名称=/dev/lp2が格納されていることを示している。

【0018】一方、図3においては、ディレクトリデータベース104に電子メール資源に関して共用ディレクトリ名=ADOS101、OS=DOS、ファイル種別=ソース、ソフト種別=電子メールという属性情報と、共用ディレクトリ名=ADOS102、OS=DOS、ファイル種別=オブジェクト、ソフト種別=電子メールという属性情報が格納されていることを示している。

【0019】また、ディレクトリデータベース109にリレーショナルデータベース資源に関して、共用ディレクトリ名=BDOS101、OS=OS2、ファイル種別=ソース、ソフト種別=RDB（リレーショナルデータベース）という属性情報が格納されていることを示している。

【0020】図4は、コンピュータ111からネットワーク100内のレーザビーム方式プリンタを利用することを宣言するためのコマンドの入力例およびグラフィカルユーザインタフェースの例を示すものであり、印字方式と制御コードが属性情報として入力されている。

【0021】図5は、コンピュータ111からネットワーク100内の共用ファイル113または114に登録された電子メールソフトを利用することを宣言するためのコマンドの入力例およびグラフィカルユーザインタフェースの例を示すものであり、OSの種別、ファイル種別、ソフト種別の情報が属性情報として入力されている。

【0022】ところで、サーバA101および106はコンピュータ111から利用資源の属性情報を受け取った時、要求された資源が自サーバ内に存在しない場合は他のサーバに問い合わせを行うが、そのためには他のサーバのネットワーク100内でのアドレスを知っておかねばならない。図6は、近隣のサーバのアドレス情報をディレクトリデータベースの一部として格納しているテーブルの一例を示すものであり、サーバA101側では、サーバB106についてのインタネットプロトコルアドレス（IPアドレス）として「207. 0. 0. 1」が格納され、サーバB106側では、サーバA101についてのインタネットプロトコルアドレス（IPアドレス）として「207. 0. 0. 2」が格納されている。

【0023】ここで、上位の「207. 0」はネットワークが複数存在する場合を考慮し、どのネットワークであるかを示すネットワーク識別情報であり、下位の「0. 0」はネットワーク内の論理アドレスを表わす論理アドレス情報である。

【0024】次に以上の構成に係る動作について説明する。

【0025】まず、コンピュータ111からネットワーク100内のレーザビーム方式プリンタを、図1に破線で示すようにローカルプリンタデバイス（LPT1）112として利用する例を挙げて説明する。

【0026】この場合、コンピュータ111のユーザは、最初に、図4の（a）コマンド入力例または同図（b）のコマンド入力例に従い、ローカルプリンタデバイスとして、ネットワーク100内のレーザビーム方式プリンタを接続するよう入力する。

【0027】ここでの例では、接続要求プリンタの属性として、「印字方式=レーザビーム、制御方式=LIP

5

S」を設定する。この要求は、自ドメイン内のサーバであるサーバA101の資源管理サービス部103にネットワーク100を介して連絡され、さらに、サーバA101内のディレクトリサービス部102に通知される。そこで、ディレクトリサービス部102は通知された属性の情報をキーワードとしてディレクトリデータベース104を検索する。

【0028】しかし、ここでの例では、ディレクトリデータベース104にはレーザビーム方式のプリンタに関する属性情報が登録されていないので、このことを示す情報を資源管理サービス部103に連絡する。そこで、資源管理サービス部103はサーバA101に登録されている図6の近隣サーバ情報テーブルを参照し、コンピュータ111が要求している属性を持つプリンタを近隣のサーバが持っていないかをネットワーク100を介して問い合わせる。

【0029】ここでの例では、図6(a)に示されるように、サーバB106が近隣サーバ情報として登録されているので、サーバB106に問い合わせを行う。すると、サーバB106の資源管理サービス部108およびディレクトリサービス部107は、上記と同様にしてレーザビーム方式のプリンタが接続されているかどうかをディレクトリデータベース109から検索する。ここでの例では、ディレクトリデータベース109にはレーザビーム方式のプリンタに関する属性情報が登録されているので、このことを示す情報をサーバB106はサーバA101にネットワーク100を介して返信する。

【0030】サーバA101はこの返信に回答し、コンピュータ111が要求しているレーザビーム方式のプリンタはサーバB106内に存在していることをコンピュータ111にネットワーク100を介して連絡する。

【0031】そこで、コンピュータ111ではサーバB106のプリンタB110をコンピュータ111のプリンタデバイス112として使用するべくネットワークOSのプリンタ共用宣言を行う。

【0032】すなわち、サーバB106内のプリンタB110を共用するための手続きを実行する。ここでは共用するための手続きとして、例えばネットワークオペレーティングシステムの一つであるLAN Managerを使うことを想定し、「NET USE」という手続きを実行する。具体的には、ローカルデバイス名、サーバ名、サーバ内の資源名を引数として指定する。

【0033】この結果、コンピュータ111のユーザに対して、サーバB106のプリンタB110をローカルデバイス112として利用可能となった旨を表示し、コマンドを終了する。

【0034】この後は、コンピュータ111のユーザは、そのローカルデバイス112を通常通りアクセスするだけでデータを印字出力することができる。

【0035】なお、本実施例では、ネットワーク100

6

内にサーバが2台しか存在していないが、3台以上存在する場合には、近隣サーバ情報テーブルに登録されているサーバに対し、順番に問い合わせを行い、コンピュータの要求資源を探すようにする。

【0036】次に、コンピュータ111からネットワーク100内の共用ファイルをX:ドライブとして利用する例について説明する。

【0037】この場合、コンピュータ111のユーザは、前例と同様に、図5(a)のコマンド入力例または同図(b)のコマンド入力例に従い、ローカルドライブXとしてネットワーク100内の共用ファイル113または114の接続要求を入力する。

【0038】ここでは、プログラムの開発環境における適用例として、各種ソフトウェアのソース、オブジェクトを格納しているディレクトリを共用しているものとし、その中でDOS用電子メールのソースを見るために、「OS=DOS、ファイル種別=ソース、ソフト種別=電子メール」と設定したとする。この要求は、前例と同様、自ドメイン内のサーバであるサーバA101の資源管理サービス部103に伝えられ、さらに、ディレクトリサービス部102に連絡される。そこで、ディレクトリサービス部102は、ディレクトリデータベース104を検索する。

【0039】ここでの例では、図3(a)に示されるように、ディレクトリデータベース104に共用ディレクトリ名「ADOS101」でネットワーク100内のコンピュータに利用を許可しているので、サーバA106の資源管理サービス部103およびディレクトリサービス部102は、上記と同様にして、このことを示す情報をネットワーク100を介してコンピュータ111に返信する。

【0040】コンピュータ111は、この応答をもとに、共用処理すなわち前例と同様にサーバA101内の共用ファイル「ADOS101」を共用するための手続きを実行する。そして、前例と同様に、コンピュータ111のユーザに対して、ローカルドライブX:からDOS用電子メールソースがアクセス可能となった旨を表示し、コマンドを終了する。

【0041】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【0042】例えば、プリンタを共用するための手続きとして、ローカルデバイス名、サーバ名、サーバ内の資源名を引数として指定したが、論理アドレスまたは物理アドレスなど、目的とする資源を特定できる情報を用いて共用手続きを行うようにしてもよい。

【0043】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、資源の利用を支援するサーバに、自サーバに所属する資源についてその特徴を表わす属性情報によって管理する管理手段

7

を設け、ネットワーク内のコンピュータは前記資源を利用するに際し、前記管理手段に対し目的とする資源の属性情報を連絡し、管理手段から当該資源を利用するに必要な物理アドレス等の情報を得、この情報によって目的とする資源を選択して利用するようにしたので、ユーザは必要とする資源の属性を知っているだけで目的とする資源を容易に選択して利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したネットワークシステムの一実施例を示すブロック図である。

【図2】プリンタを共用する際のディレクトリデータベースの内容の一例を示す説明図である。

【図3】ファイルを共用する際のディレクトリデータベースの内容の一例を示す説明図である。

【図4】コンピュータからネットワーク内のレーザビーム方式プリンタを利用することを宣言するためのコマン

8

ド入力例を示す説明図である。

【図5】コンピュータからネットワーク内のソースプログラムが格納されているディレクトリをローカルドライブとして利用することを宣言するためのコマンド入力例を示す説明図である。

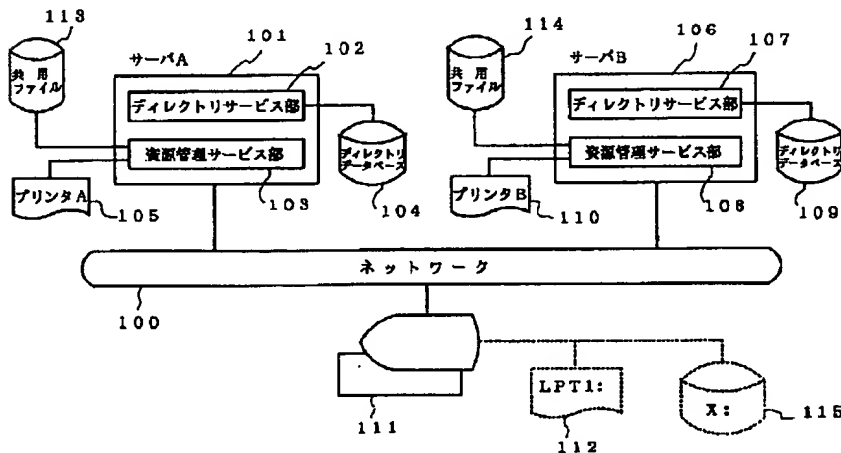
【図6】各サーバがディレクトリデータベース内容の一部として持っている近隣サーバ情報の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

101, 106…サーバ、102, 107…ディレクトリサービス部、103, 108…資源管理サービス部、104, 109…ディレクトリデータベース、105, 110…プリンタ、111…コンピュータ、112…ローカルプリンタデバイス、113, 114…共用ファイル、115…ローカルドライブ。

【図1】

図1



【図2】

図2

サーバAのディレクトリデータベース例

資源種別	資源名	印字方式	制御コード	デバイス名称
プリンタ	プリンタA	ドットインパクト	LIPS	/dev/lp0

サーバBのディレクトリデータベース例

資源種別	資源名	印字方式	制御コード	デバイス名称
プリンタ	プリンタB	レーザビーム	LIPS	/dev/lp2

【図3】

図3

サーバAのディレクトリデータベース例

共用ディレクトリ名	OS	ファイル種別	ソフト種別
ADOS101	DOS	ソース	電子メール
ADOS102	DOS	オブジェクト	電子メール

サーバBのディレクトリデータベース例

共用ディレクトリ名	OS	ファイル種別	ソフト種別
BDOS101	OS/2	ソース	RDB

【図4】

図 4

(a)

```
>XNET LPT1: ATTR= (印字方式=
レーザービーム, 制御コード=LIPS)
```

コマンドライン入力例

(b)

XNET

ローカルデバイス:

LPT1:

属性:

印字方式=レーザービーム
 制御コード=LIPS

グラフィカルユーザインタフェース入力例

【図5】

図 5

(a)

```
>XNET X: ATTR= (OS=DOS,
ファイル種別=ソース, ソフト種別=
電子メール)
```

コマンドライン入力例

(b)

XNET

ローカルデバイス:

X:

属性:

OS=DOS
 ファイル種別=ソース
 ソフト種別=電子メール

グラフィカルユーザインタフェース入力例

【図6】

図 6

サーバAのディレクトリデータベース内の近隣サーバ情報

サーバ名	IPアドレス
B	207.0.0.1

サーバBのディレクトリデータベース内の近隣サーバ情報

サーバ名	IPアドレス
A	207.0.0.2